

BÀI TẬP

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

TOÁN



Bài **32**

QUAN HỆ ĐƯỜNG VUÔNG GÓC VÀ ĐƯỜNG XIÊN

Bài Tập TOÁN 7

Câu 1. Cho điểm A nằm ngoài đường thẳng d . Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ A đến d và M, N là hai điểm thuộc d . Biết rằng $HM = 5$ cm và $HN = 7$ cm. So sánh độ dài AM và AN :

- A. $AM > AN$
- B. $AM < AN$
- C. $AM = AN$
- D. $AM \perp AN$

Câu 2. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng về mối quan hệ giữa đường vuông góc AH và đường xiên AB ?

- A. $AH \geq AB$
- B. $AH > AB$
- C. $AB > AH$
- D. $AB = AH$

Câu 3. Cho tam giác ABC có $\angle B = 90^\circ$. Hình chiếu của đường xiên AC trên đường thẳng BC là đoạn thẳng nào?

- A. AB
- B. BC
- C. AC
- D. Không có hình chiếu

Câu 4. Cho điểm M nằm ngoài đường thẳng d . Kẻ đường vuông góc MH và đường xiên MA . Nếu độ dài $MH = x$ và $MA = y$ thì mối quan hệ giữa x và y là:

- A. $x < y$
- B. $x > y$
- C. $x = y$
- D. $x + y = 0$

Câu 5. Cho tam giác ABC có đường cao AH . Biết $AB < AC$, khi đó hình chiếu HB và HC thỏa mãn điều kiện:

- A. $HB > HC$
- B. $HB = HC$
- C. $HB < HC$

D. $HB + HC = AH$

Câu 6. Cho đường thẳng d và một điểm S nằm ngoài d . Kẻ đường vuông góc SO và hai đường xiên SA, SB sao cho $OA = OB$. Tam giác SAB là tam giác gì?

- A. Tam giác vuông
- B. Tam giác đều
- C. Tam giác cân tại S
- D. Tam giác vuông cân

Câu 7. Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng d là 5 cm. Một đường xiên AM kẻ từ A đến d có độ dài là a . Giá trị của a phải thỏa mãn:

- A. $a < 5$ cm
- B. $a = 5$ cm
- C. $a > 5$ cm
- D. $a \leq 5$ cm

Câu 8. Cho tam giác ABC cân tại A có $AH \perp BC$ tại H . Nếu $AB = 10$ cm và $BC = 12$ cm thì độ dài đường vuông góc AH là:

- A. 6 cm
- B. 8 cm
- C. 4 cm
- D. 2 cm

Câu 9. Cho điểm O nằm ngoài đường thẳng m . Kẻ đường vuông góc OH và đường xiên OK . Khi góc $\angle OKH$ tăng dần (nhưng vẫn nhỏ hơn 90°) thì độ dài đường xiên OK sẽ:

- A. Tăng dần
- B. Giảm dần
- C. Không đổi
- D. Bằng OH

Câu 10. Trong tam giác ABC vuông tại A , đường xiên kẻ từ C đến đường thẳng chứa cạnh AB là:

- A. AC
- B. AB
- C. BC

D. Đường cao AH

Câu 11. Cho $MH \perp d$ tại H và các điểm A, B trên d . Nếu đường xiên $MA > MB$ thì kết luận nào sau đây đúng về hình chiếu?

A. $HA > HB$

B. $HA < HB$

C. $HA = HB$

D. $HA \perp HB$

Câu 12. Cho ba đường xiên MA, MB, MC kẻ từ M đến đường thẳng d có độ dài hình chiếu lần lượt là 2 cm, 3 cm và 1 cm. Đường xiên có độ dài lớn nhất là:

A. MA

B. MB

C. MC

D. Không so sánh được

Câu 13. Cho điểm D nằm ngoài đường thẳng xy . Kẻ đường vuông góc DK xuống xy . Lấy điểm E trên xy sao cho $KE = 9$ cm và $DE = 15$ cm. Độ dài DK là:

A. 6 cm

B. 12 cm

C. 24 cm

D. 10 cm

Câu 14. Trong một tam giác tù, cạnh đối diện với góc tù là:

A. Đường vuông góc

B. Đường xiên ngắn nhất

C. Cạnh lớn nhất

D. Hình chiếu của cạnh góc vuông

Câu 15. Cho đường thẳng d và điểm A không nằm trên d . Gọi H là hình chiếu của A trên d . Với mọi điểm M tùy ý trên d (M khác H), ta luôn có:

A. $AM^2 = AH^2 + HM^2$

B. $AM = AH + HM$

C. $AH^2 = AM^2 + HM^2$

D. $HM^2 = AM^2 + AH^2$

Câu 16. Cho tam giác ABC nhọn, AH là đường cao. So sánh AB với BH:

A. $AB < BH$

B. $AB = BH$

C. $AB > BH$

D. $AB + BH = AH$

Câu 17. Cho đường xiên MA có hình chiếu là HA. Nếu tăng độ dài đường vuông góc MH và giữ nguyên độ dài hình chiếu HA thì độ dài đường xiên MA sẽ:

A. Giảm đi

B. Tăng lên

C. Không thay đổi

D. Bằng HA

Câu 18. Cho P nằm ngoài đường thẳng n . Kẻ đường vuông góc PH và hai đường xiên PA, PB. Nếu $\angle PAH = 45^\circ$ và $\angle PBH = 60^\circ$ thì:

A. $PA > PB$

B. $PA < PB$

C. $PA = PB$

D. $PA + PB = PH$

Câu 19. Cho tam giác ABC có $\angle C = 90^\circ$. Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng BC là độ dài đoạn thẳng:

A. AB

B. BC

C. AC

D. Đường cao hạ từ C

Câu 20. Khẳng định nào sau đây SAI?

A. Trong các đường xiên và đường vuông góc, đường vuông góc là ngắn nhất.

B. Hai đường xiên bằng nhau thì hai hình chiếu tương ứng bằng nhau.

C. Đường xiên nào lớn hơn thì hình chiếu của nó lớn hơn.

D. Hình chiếu của một đường xiên có thể bằng đường vuông góc.

Phiếu làm bài

